

学習月	学 習 項 目	ページ	報告課題 提出範囲
1 か 月 目 学 習	1章 電気とは何か		第1回提出報告課題 (T-1)
	1. いろいろな電気現象……………	1	
	(1) 静電現象 1 (2) 電解現象 1 (3) 放電現象 2 (4) 磁気現象 2		
	2. 電気の歴史	4	
	3. 電気の単位	12	
	(1) 単位の種類と書き方 12		
	4. 電気概念……………	17	
	(1) 電圧・電流の考え方 17		
	5. 電子と電流	22	
	(1) 電流の性質 22		
	6. 交流	25	
	(1) 交流の考え方 25		
	2章 電気理論の基礎		
	1. 直流回路……………	31	
	(1) オームの法則 31 (2) 抵抗の直列接続 33 (3) 抵抗の並列接続 35 (4) 電流の発熱作用 37 (5) 電力と電力量 40 (6) 馬力について 42		
2. 電流と磁気	47		
(1) 磁気の性質 47 (2) 右ねじの法則 49 (3) コイルと磁界 50 (4) 電磁力 54			
3. 電磁誘導作用……………	58		
(1) 起電力発生原理 58 (2) 自己誘導作用 60 (3) 相互誘導作用 63 (4) インダクタンスと慣性 65			
4. 静電現象……………	67		
(1) 静電気の性質 67 (2) 静電誘導と静電しゃへい 69 (3) 静電容量とコンデンサ 71 (4) コンデンサの接続と静電容量 73			
5. 交流回路……………	82		
(1) 正弦波交流 82 (2) 交流の基本回路 89			
2 か 月 目 学 習	3章 エレクトロニクスの基礎知識		第2回提出報告課題 (T-2)
	1. 電子と原子	103	
	(1) 物質の構成 103 (2) 原子の構造 106 (3) 粒子の結合 109		
	2. 半導体の性質……………	114	
	(1) 電気抵抗による物質の分類 114 (2) 半導体の性質 115 (3) 半導体の種類 119 (4) P-N接合半導体 123 (5) トランジスタの基本動作 129 (6) 電界効果トランジスタ(FET) 135 (7) 集積回路(IC) 137		
	3. トランジスタの基本回路……………	142	
	(1) トランジスタの図記号と名称 142 (2) トランジスタのバイアス 143 (3) トランジスタの特性 145 (4) 基本増幅回路 147 (5) 増幅回路の動作 148		
	4. 半導体素子……………	151	
	(1) トランジスタ 154 (2) FET 160 (3) ダイオード 163 (4) サイリスタ 170		

エレクトロニクスの基礎 下

講座名	単元	目 次	単元	頁
第1回 基礎知識の整理 (C-T)	01	電子回路の基礎知識		
	02	半導体の基礎知識		
	03	真空管の基礎知識		
	04	積層回路の基礎知識		
	05	電子回路の基礎知識		
第2回 基礎知識の整理 (I-T)	11	半導体の基礎知識		
	12	真空管の基礎知識		
	13	積層回路の基礎知識		
	14	電子回路の基礎知識		
	15	電子回路の基礎知識		
16	電子回路の基礎知識			

電子回路の基礎

● も く じ

学習月	学 習 項 目	ページ	報告課題 提出範囲
3 か 月 目 学 習	4章 電子回路		第3回提出報告課題 (T-3)
	1. 通信システム……………	173	
	(1) 通信システムの概要 173 (2) 通信システム 176		
	2. 増幅回路……………	179	
	(1) 小信号低周波増幅回路 179 (2) 大信号低周波増幅回路 184 (3) 小信号高周波増幅回路 188		
3. 発振回路……………	189		
(1) 発振の原理と条件 189 (2) 発振回路の例 191			
4. 変・復調回路……………	195		
(1) 振幅変調 196 (2) 周波数変調と位相変調 199 (3) 振幅変調回路 202 (4) 周波数変調回路 205 (5) 位相変調回路 206 (6) 復調(検波)回路の基本動作 208			
5. 電子回路の実際……………	211		
(1) ラジオの回路構成 211 (2) 回路の見方・考え方 214			
4 か 月 目 学 習	5章 デジタル回路とその応用		第4回提出報告課題 (T-4)
	1. アナログとデジタル……………	221	
	(1) アナログとデジタルの概念 221 (2) デジタル回路の数の表わし方 224 (3) 10進数と2進数の関係 226 (4) 情報の符号化 230		
	2. D/A, A/D変換……………	232	
	(1) D/A変換回路 232 (2) A/D変換回路 234		
3. 基本論理回路の機能と種類……………	236		
(1) 論理回路の動作 236 (2) 基本論理回路の種類 238 (3) 基本的な機能論理回路 240 (4) 機能回路の作り方 242			
4. コンピュータ……………	245		
(1) コンピュータの概要 245 (2) コンピュータの構成 247 (3) 記憶装置 249 (4) CPUの構成と働き 255			
5. ソフトウェア……………			
(1) プログラム言語 268 (2) OS (operating system) 270 (3) アプリケーションソフト 270			
付 録	電気用図記号 JIS C 0301—(1990)	271	—